remel **FR**

Streptex* Rapid

DOMAINE D'APPLICATION

Streptex* Rapid est un test rapide au latex permettant la détection qualitative des streptocoques et l'identification de leur groupe 'après la classification de Lancefield. Les réactifs fournis permettent d'identifier les groupes A, B, C, F et G.

RESUME ET EXPLICATION DU TEST

La majorité des espèces de streptocoques possèdent des antigènes spécifiques du groupe auquel ils appartiennent et qui sont en général des composants de la paroi cellulaire, à structure d'hydrates de carbone. Lancefield a montré que ces antigènes pouvaient être extraits sous forme soluble et identifiés par des réactions de précipitation avec des antisérums homologues.[11] Plusieurs procédures d'extraction des antigènes ont été décrites.[2,3,9,12,15,16] Le système Streptex* Rapid utilise une extraction acide.

PRINCIPE DE LA METHODE

Les antigènes spécifiques du groupe sont extraits des streptocoques lors d'une étape d'incubation simple. Les antigènes sont alors identifiés à l'aide de particules de polystyrène au latex recouvertes d'anticorps spécifiques du groupe. Ces particules de latex s'agglutinent fortement en présence de l'antigène homologue alors qu'elles restent en suspension homogène en l'absence de celui-ci.

REACTIFS

COMPOSITION DU COFFRET

Streptex* Rapid		50 Tests (ZL60/R30950555)
1.	Latex groupe A (ZL51/ R30950601)	1 flacon compte-gouttes (bouchon bleu pâle)
2.	Latex groupe B (ZL52/ R30950701)	1 flacon compte-gouttes (bouchon rose)
3.	Latex groupe C (ZL53/ R30950801)	1 flacon compte-gouttes (bouchon marron)
4.	Latex groupe F (ZL56/ R30951101)	1 flacon compte-gouttes (bouchon gris)
5.	Latex groupe G (ZL57/ R30951201)	1 flacon compte-gouttes (bouchon jaune)
6.	Réactif d'extraction 1	1 flacon
7.	Réactif d'extraction 2	1 flacon
8.	Réactif d'extraction 3	1 flacon
9.	Témoin positif polyvalent (ZL58/R30164601)	1 flacon compte-gouttes (bouchon rouge)
10.	Bâtonnets d'homo-généisation jetables	4 paquets
11.	Cartes de réaction jetables (RT02/R30368601)	2 paquets
12.	Distributeurs d'échantillons	2 pochettes
13.	Tubes jetables	1 paquet
14.	Porte-tube jetable	1
15.	Carte de procédure	1
16.	Notice d'utilisation	1

DESCRIPTION, PREPARATION POUR UTILISATION ET CONDITIONS DE CONSERVATION RECOMMANDEES

Voir aussi le paragraphe **Précautions et restrictions d'emploi**

Un portoir amovible destiné à contenir tous les réactifs nécessitant une conservation au réfrigérateur est fourni avec chaque coffret. Pour leur permettre de maintenir leur activité jusqu'à la date de péremption du coffret, tous les réactifs doivent être conservés à une température comprise entre 2 et 8°C, sauf indication contraire.

Réaction des cartes et des bâtons de mélange doit être conservé à température ambiante (18 à 30°C).

LATEX

Suspensions au latex

5 flacons compte-gouttes en plastique, respectivement spécifiques des groupes A, B, C, F et G, contenant chacun une quantité suffisante pour 50 tests. Les particules de polystyrène au latex, recouvertes d'anticorps purifiés de lapin dirigés contre l'antigène du groupe approprié, sont en suspension à une concentration de 0,5% dans du tampon phosphate (pH 7,4) contenant de l'azide de sodium (0,1%).

Les suspensions au latex sont fournies prêtes à l'emploi et doivent être conservées en position verticale à une température comprise entre 2 et 8°C pour leur permettre de maintenir leur activité au moins jusqu'à la date inscrite sur l'étiquette du flacon. Après une conservation prolongée, la formation d'agrégats ou un assèchement du haut du flacon peuvent se produire. Dans ce cas, agiter vigoureusement les flacons pendant quelques secondes jusqu'à ce que la resuspension soit complète. NE PAS CONGELER.

EXTRACTION REAGENT 1

Réactif d'extraction 1

Un flacon contenant 7 ml de solution de nitrite de sodium de couleur bleu/vert

EXTRACTION REAGENT 2

Réactif d'extraction 2

Un flacon contenant 7 ml d'une solution acide faible (solution d'acide acétique) et un indicateur jaune

EXTRACTION REAGENT 3

Réactif d'extraction 3

Un flacon contenant 7 ml d'une solution de neutralisation incolore (solution de tampon TRIS).

Les réactifs d'extraction doivent être conservés en position verticale à une température comprise entre 2 et 30°C pour leur permettre de conserver leur activité au moins jusqu'à la date de péremption du coffret.

CONTROL +

Témoin positif polyvalent

Un flacon compte-gouttes en plastique avec un bouchon rouge, contenant un extrait polyvalent d'antigènes provenant de souches représentatives de chacun des groupes A, B, C, F et G. La solution contient du tampon phosphate (pH 7,4) et de l'azide de sodium (0,1%) comme conservateur.

Le témoin positif polyvalent doit être conservé à une température comprise entre 2 et 8°C pour lui permettre de maintenir son activité au moins jusqu'à la date inscrite sur l'étiquette du flacon.

PRECAUTIONS ET RESTRICTIONS D'EMPLOI

IVD Les réactifs sont destinés exclusivement au diagnostic *in vitro*.

Les réactifs sont réservés exclusivement à un usage professionnel.

Attention : Ce produit contient du caoutchouc naturel sec.

Pour des informations sur les composants potentiellement dangereux, se référer aux fiches de sécurité fournies par le fabricant et aux étiquettes du produit.

INFORMATIONS DE SECURITE

1. Conformément aux bonnes pratiques de laboratoire, il est fortement recommandé de traiter les extraits à n'importe quel stade du test comme s'ils étaient potentiellement infectieux et de les manipuler avec toutes les précautions nécessaires.
2. L'équipement non jetable doit être stérilisé en utilisant une procédure appropriée après l'emploi, bien que la méthode la plus appropriée soit la stérilisation par autoclave pendant 15 minutes à 121°C ; le matériel à usage unique doit être stérilisé par autoclave ou incinéré. Les éclaboussures de matériaux potentiellement infectieux doivent être éliminées immédiatement à l'aide d'un papier absorbant et les surfaces contaminées doivent être nettoyées avec un désinfectant anti-bactérien standard ou de l'alcool à 70%. Ne PAS utiliser d'hypochlorite de sodium. Le matériel utilisé pour le nettoyage des éclaboussures, y compris les gants, doit être éliminé comme s'il s'agissait de déchets biologiquement dangereux.
3. Ne pas effectuer de pipetages à la bouche. Pour manipuler les échantillons et effectuer le dosage, porter des gants à usage unique et une protection des yeux. Une fois le test terminé, se laver soigneusement les mains.
4. Les suspensions au latex et le témoin positif polyvalent contiennent 0,1% d'azide de sodium, produit classifié selon les directives de la Communauté Economique Européenne (CEE) comme nocif (Xn). La nature des risques particuliers (R) attribués aux préparations dangereuses est la suivante:

Xn

R22 Nocif en cas d'ingestion

Les azides peuvent réagir avec le cuivre ou le plomb des canalisations pour former des sels explosifs. Bien que les quantités utilisées soient faibles, il est conseillé de rincer abondamment à l'eau les canalisations dans lesquelles ont été déversés des réactifs contenant de l'azide.

5. Le réactif d'extraction 1 contient du nitrite de sodium, produit considéré comme toxique (T) selon les directives de la Communauté Economique Européenne (CEE). La nature des risques particuliers (R) et les conseils de prudence (S) attribués aux préparations dangereuses sont les suivants.

T

R25 Toxique en cas d'ingestion.

S45 En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).

6. Les réactifs d'extraction 2 et 3 contiennent, respectivement, un acide faible et un agent faiblement irritant. Eviter tout contact direct en portant un équipement de protection approprié. Si le matériel entre en contact avec la peau, les muqueuses ou les yeux, laver la surface en rinçant immédiatement et abondamment à l'eau.
7. Si les principes de bonnes pratiques de laboratoire, les consignes de sécurité et les instructions de la notice sont respectés, les réactifs fournis ne présentent pas de danger pour la santé.

PRECAUTIONS D'ANALYSE

1. Ne pas utiliser les réactifs au-delà de la date de péremption indiquée.
2. Une contamination microbiologique des réactifs doit être évitée car elle peut réduire la durée d'utilisation du produit et provoquer des résultats erronés.
3. Amener tous les réactifs et les échantillons à température ambiante (18 à 30°C) avant l'emploi. Replacer les réactifs à la température de conservation recommandée immédiatement après emploi. Les réactifs au latex montrant des signes d'agrégation lors de leur première utilisation peuvent avoir été congelés et ne doivent pas être utilisés.
4. Au cours de la procédure de test, il est important de vérifier que l'agent d'extraction 1 vire du bleu/vert au vert/jaune avec l'ajout de l'agent d'extraction 2, et du vert/jaune au violet avec l'ajout de l'agent d'extraction 3.
5. Il est important de tenir les flacons compte-gouttes verticalement et que la goutte se forme à l'extrémité de l'embout. Si l'embout du compte-gouttes est mouillé, un volume incorrect se forme autour de l'extrémité et non pas à la pointe ; si cela se produit, sécher l'embout avant de continuer.
6. Ne pas toucher les zones de réaction sur les cartes.
7. Ne pas laisser les composants de ce coffret à la lumière du soleil.

PRELEVEMENT DES ECHANTILLONS ET PREPARATION DES CULTURES

Pour de plus amples informations sur le prélèvement des échantillons et la préparation des cultures primaires, se référer à un manuel standard.[5] Les milieux généralement utilisés comprennent de la gélose au sang, auquel cas la réaction hémolytique des colonies suspectées être des streptocoques doit être notée avant d'essayer de les grouper.

On peut procéder à un groupage direct et fiable des streptocoques à partir des cultures mixtes sur les milieux d'isolement primaires solides à condition que les streptocoques ne soient pas mélangés avec d'autres organismes tels que Klebsiella, Escherichia ou Pseudomonas qui peuvent agglutiner de façon non spécifique tous les réactifs au latex. Le groupage par le système Streptex* ne doit pas être utilisé à partir de cultures primaires en milieu liquide. Si le groupage de cultures primaires ou de sous-cultures impures semblant contenir des streptocoques ne donne pas un résultat clair, il est recommandé de faire des sous-cultures pures des colonies suspectes pour pouvoir effectuer ultérieurement une identification par le système Streptex*.

Les organismes des groupes A, B, C, F ou G sont généralement bêta-hémolytiques. Si un organisme alpha-hémolytique ou nonhémolytique semble appartenir à l'un de ces groupes, il convient de confirmer l'identité de l'espèce par des tests biochimiques.[6,14]

PROCEDURE

MATERIEL FOURNI

Le coffret Streptex* Rapid permet la réalisation de 50 tests (voir le paragraphe **Composition du coffret**).

PROCEDURE DU TEST

ATTENTION : Prendre toutes les précautions requises pour la manipulation de cultures vivantes au cours du test.

Un schéma proposé pour le groupage des organismes provenant de cultures primaires ou de sous-cultures est présenté à la figure 3.

Pour chaque culture:

Etape 1 Immédiatement avant l'emploi, distribuer 3 gouttes de réactif d'extraction 1 dans un tube jetable.

Etape 2 Ajouter trois gouttes de réactif d'extraction 2 au réactif d'extraction 1 dans le tube jetable. La couleur du mélange vire au vert/jaune. Il est important d'effectuer cette opération avant d'ajouter la culture.

Etape 3 À l'aide d'un bâtonnet d'homogénéisation, enlever une quantité de culture suffisante pour recouvrir le bout arrondi du bâtonnet, c'est-à-dire environ 5 grandes colonies. Pour les petites colonies, vérifier soigneusement qu'une quantité suffisante de culture a été enlevée pour pouvoir effectuer le test. Transférer dans le tube jetable et mélanger soigneusement. S'assurer que la culture est émulsionnée. Laisser le bâtonnet dans le tube pendant 1 minute à température ambiante (18 à 30°C).

Etape 4 Distribuer 3 gouttes de réactif d'extraction 3 dans le tube jetable.

Homogénéiser le liquide dans le tube à l'aide du bâtonnet. La couleur du liquide dans le tube doit virer du vert/jaune au violet.

Si la couleur ne change pas, ajouter quelques gouttes supplémentaires de réactif d'extraction 3. Mettre le bâtonnet au rebut conformément aux règles de sécurité en vigueur. Laisser les bulles se disperser suffisamment dans le tube pour que le liquide puisse être prélevé par un distributeur d'échantillons.

REMARQUE : Les périodes de temps recommandées ne doivent pas être suivies au pied de la lettre ; l'extraction peut être laissée au repos jusqu'à 60 minutes avant ou après l'addition du réactif d'extraction 3.

Etape 5 Remettre en suspension chaque suspension au latex en l'agitant vigoureusement pendant quelques secondes. Garder le flacon compte-gouttes en position verticale et distribuer 1 goutte (20 µl) de chaque suspension au latex pour les groupes A, B, C, F et G dans un cercle individuel sur une carte de réaction.

REMARQUE : Lors de l'utilisation de flacons compte-gouttes, il est important de les placer en position verticale et de vérifier que la goutte se forme à l'extrémité de l'embout. Si l'embout du comptegouttes est mouillé, un volume incorrect se forme autour de l'extrémité et non pas à l'extrémité même ; dans ce cas, sécher l'embout avant de continuer.

Etape 6 Distribuer 1 goutte d'extrait tombant librement (40 µl) et ne contenant pas de bulles, dans chacun des 5 cercles contenant les suspensions au latex pour les groupes A, B, C, F et G à l'aide d'un distributeur d'échantillons en position verticale et éliminer le distributeur selon les règles de sécurité appropriées.

Etape 7 Mélanger le contenu de chaque cercle (l'un après l'autre) à l'aide d'un bâtonnet d'homogénéisation et le répartir de manière à recouvrir complètement la surface du cercle. Utiliser un bâtonnet différent pour chaque cercle et l'éliminer selon les règles de sécurité appropriées après l'emploi.

Etape 8 Faire doucement osciller la carte pendant 1 minute maximum. La carte doit être maintenue à une distance de lecture normale des yeux (25 à 35 cm). Ne pas utiliser de loupe. Les motifs obtenus sont nettement dessinés et sont facilement reconnaissables dans n'importe quelles conditions d'éclairage normales.

Etape 9 Eliminer les cartes de réaction utilisées selon les règles de sécurité appropriées.

Etape 10 S'assurer que les réactifs latex sont replacés au réfrigérateur, dans le portoir de conservation fourni avec le coffret Streptex* Rapid

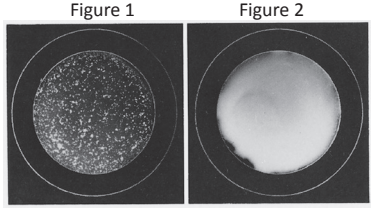
RÉSULTATS

LECTURE DES RESULTATS

Un résultat positif est caractérisé par le développement d'un motif d'agglutination montrant une agrégation nettement visible des particules de latex (fig. 1).

La vitesse d'apparition et la qualité de l'agglutination dépendent de la force de l'extrait d'antigène ; avec un extrait fort, de gros agrégats de particules de latex apparaîtront dans les quelques secondes qui suivent l'homogénéisation alors qu'avec un extrait faible, la réaction prendra beaucoup plus de temps et les agrégats de particules de latex seront petits.

Figure 1 Figure 2



Dans le cas d'un résultat négatif, le latex ne s'agglutine pas et l'aspect laiteux reste pratiquement inchangé pendant le test d'une minute (fig. 2). Noter cependant que de faibles traces de granularité peuvent être détectées dans les images négatives, selon l'acuité visuelle de l'opérateur.

CONTROLE QUALITE

Les tests de contrôle qualité doivent être réalisés sur chaque kit à la réception du numéro de lot de kit. Chaque laboratoire doit appliquer les réglementations nationales et locales. Normalement, la performance du test est assurée par la présence d'une agglutination évidente dans l'une des suspensions au latex seulement, les 4 autres suspensions ne montrant pas d'agglutination.

Ce modèle de réaction suffit, dans la plupart des cas, pour démontrer la spécificité des réactifs et l'efficacité de la procédure d'extraction enzymatique. Si le modèle de réaction est différent, il est recommandé de suivre les procédures suivantes.

a) Test de la réactivité des suspensions au latex (procédure du témoin positif)
Distribuer 1 goutte (40 µl) de témoin positif polyvalent à la place de l'échantillon à analyser ou avec celui-ci si aucune réaction n'a eu lieu au bout d'une minute. Mélanger le contenu de chaque cercle avec un bâtonnet d'homogénéisation neuf, en recouvrant la surface du cercle. Après avoir fait osciller doucement la carte pendant une minute, une agglutination bien nette doit se produire avec tous les latex test.

b) Test de la spécificité de l'agglutination (procédure du témoin négatif)
Pour s'assurer que l'agglutination d'une suspension au latex est spécifique, en particulier dans les cas d'agglutination très faible ou lorsque plus d'une suspension est agglutinée par un seul extrait, répéter le(s) test(s) positif(s) simultanément avec un (des) test(s) parallèle(s), en utilisant une goutte d'un extrait préparé avec un bâtonnet d'homogénéisation non inoculé. La suspension au latex ne doit pas présenter d'agglutination significative et le résultat sert de contrôle pour la comparaison directe avec le motif obtenu en présence de l'extrait bactérien.

c) Test de la procédure d'extraction
Effectuer toute la procédure de test sur des souches d'un groupe connu. Des tests doivent être effectués occasionnellement avec différents groupes connus pour pouvoir évaluer la précision et l'efficacité de l'intégralité du système (test et opérateur).

INTERPRETATION DES RESULTATS

En règle générale, seuls les streptocoques bêta-hémolytiques donnent des résultats fiables dans les techniques de groupage.[5,7] Il existe cependant des exceptions à cette règle puisque la majorité des souches des streptocoques du groupe B sont non-hémolytiques. Les organismes réagissant avec les groupes A, C, F ou G peuvent être identifiés, si nécessaire, par des procédures biochimiques appropriées.[14]

Une agglutination forte et rapide dans une seule des 5 suspensions au latex indique l'identité de la souche analysée ; les réactions tardives et faibles avec le même extrait doivent être ignorées. Une force d'agglutination similaire obtenue avec plus d'une suspension au latex (mais pas avec toutes) indique que l'extrait peut contenir un mélange de groupes de streptocoques ou d'autres bactéries contenant des antigènes entraînant une réactivité croisée ; il convient alors de procéder à un isolement plus poussé et/ou à des tests biochimiques.

Une réaction faible et tardive avec une seule suspension au latex indique généralement le groupe de la souche étudiée, mais il convient, si possible, de répéter le test avec une suspension cellulaire plus concentrée. Quand une agglutination est si faible qu'elle soulève des doutes sur l'interprétation, le test de spécificité décrit dans le sousparagraphe (b) du paragraphe **CONTROLE QUALITE** doit être réalisé : la comparaison des deux images indiquera le résultat correct.

LIMITES DE LA METHODE

Des résultats faussement négatifs peuvent apparaître si une quantité inadéquate de culture est utilisée pour l'extraction (voir **Interprétation des résultats**).

Des résultats faussement positifs peuvent apparaître de façon occasionnelle avec des organismes provenant de genres non associés, par exemple Klebsiella, Escherichia ou Pseudomonas qui peuvent agglutiner de manière non spécifique tous les réactifs latex. Cependant, en examinant les caractéristiques de culture sur les milieux de croissance, l'opérateur peut généralement éliminer ces organismes de l'analyse. L'existence d'antigènes communs aux organismes provenant d'espèces ou de genres hétérologues a été démontrée pour certains streptocoques[1,4,13] ; en conséquence, la possibilité de réactions croisées de ce type dans les systèmes de groupage des streptocoques ne peut pas être éliminée.

Pour des informations détaillées sur la différenciation biochimique des streptocoques, se référer à un manuel standard.[5]

RÉSULTATS ATTENDUS

Des extraits de streptocoques appartenant aux sérogroupes A, B, C, F ou G permettront d'obtenir une agglutination rapide et prononcée avec la suspension au latex correpondante.

CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES[17]

Des études cliniques ont été réalisées dans 6 centres en Grande-Bretagne et 2 au Canada sur un total de 735 cultures de streptocoques (700 bêta-hémolytiques, 35 alpha-hémolytiques ou non-hémolytiques). 331 cultures primaires et 404 sous-cultures ont été analysées. Les résultats obtenus avec les suspensions au latex Streptex* en utilisant la procédure d'extraction acide d'une minute ont été comparés avec ceux obtenus en utilisant la procédure d'extraction enzymatique de 10 minutes.

Les résultats obtenus avec les 735 cultures de streptocoques sont présentés dans le tableau 1. Remarque : Les résultats obtenus avec le groupe D ont été inclus pour information mais les réactifs ne sont pas fournis dans ce kit.

La concordance entre les résultats obtenus par Streptex* après la procédure d'extraction acide d'une minute et la procédure d'extraction enzymatique de 10 minutes était de 99,6% (732 des cultures analysées).

Deux cultures bêta-hémolytiques n'ont pas été trouvées après la procédure d'extraction d'une minute – un streptocoque du groupe B et un streptocoque du groupe C.

Un total de cinq cultures ont donné des réactions positives avec plus d'une suspension au latex d'un groupe de streptocoques par l'une ou les deux procédures d'extraction. Trois cultures ont donné des réactions DG (Une bêta-hémolytique et deux non-hémolytiques) par des procédures d'extraction d'une minute et de 10 minutes. Une culture qui réagissait avec les suspensions au latex du groupe G et du groupe F par les deux procédures d'extraction a été trouvée comme étant un mélange de streptocoques du groupe G et du groupe F par des analyses complémentaires. Une autre culture était positive pour le groupe D et le groupe G après la procédure d'extraction acide d'une minute et elle était positive seulement pour le groupe G après la procédure de dix minutes.

Dix-sept cultures de streptocoques n'ont été classifiées dans les groupes A, B, C, D, F ou G par aucune des deux méthodes d'extraction.

Tableau 1
Groupage de streptocoques par la procédure d'extraction d'une minute Streptex*

		A	B	C	D	F	G	Pas de réaction	Réaction mixte
Procédure d'extraction enzymatique de 10 minutes	A	147							
	B		213[d]					1	
	C			72				1[a]	
	D				129[e]				
	F					18			
	G						132		1[b]
Pas de réaction								17	
Réaction mixte									4[c]

[a] En sous-culture, cette culture apparaissait comme étant alphahémolytique.

[b] Après la procédure d'extraction d'une minute, cette culture était positive pour les groupes D et G. La réaction au groupe D était faible.

[c] Après les procédures d'extraction de 10 minutes et d'une minute, 3 de ces cultures ont été groupées comme DG. L'autre était une culture mixte de streptocoques des groupes G et F qui ont pu être identifiés individuellement par les 2 procédures d'extraction.

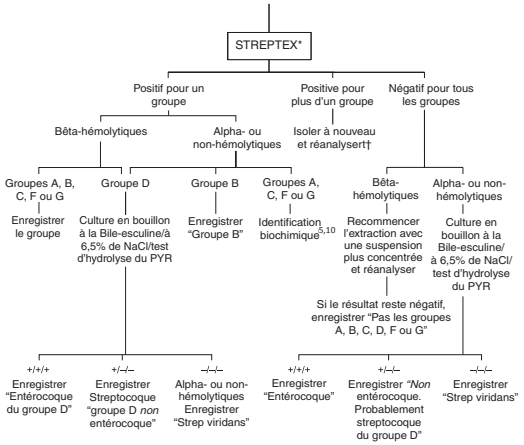
[d] 196 cultures bêta- plus 17 cultures alpha- ou non-hémolytiques.

[e] 113 cultures bêta- plus 16 cultures alpha- ou non-hémolytiques.

Figure 3

Schéma proposé pour le groupage des streptocoques*[1,8]

Inspecter la culture de streptocoques pour déterminer le type d'hémolyse et les caractéristiques de culture (si la culture est alphahémolytique, exclure Streptococcus pneumoniae). Si un organisme suspecté est en quantité insuffisante ou contaminé par un organisme interférent, faire une sous-culture.


STREPTEX*
Positif pour un groupe
Positive pour plus d'un groupe
Négatif pour tous les groupes
Bêta-hémolytiques
Alpha- ou non-hémolytiques
Isoler à nouveau et réanalysert†
Groupes A, B, C, F ou G
Groupe D
Groupe B
Groupes A, C, F ou G
Bêta-hémolytiques
Alpha- ou non-hémolytiques
Enregistrer le groupe
Culture en bouillon à la Bile-esculine/à 6,5% de NaCl/test d'hydrolyse du PYR
Enregistrer "Groupe B"
Identification biochimique5,10
Recommencer l'extraction avec une suspension plus concentrée et réanalyser
Culture en bouillon à la Bile-esculine/ à 6,5% de NaCl/ test d'hydrolyse du PYR
Si le résultat reste négatif, enregistrer "Pas les groupes A, B, C, D, F ou G"
+/+/+
+/–/–
–/–/–
+/+/+
+/–/–
–/–/–
Enregistrer "Entérocoque du groupe D"
Enregistrer Streptocoque "groupe D non entérocoque"
Alpha- ou non-hémolytiques Enregistrer "Strep viridans"
Enregistrer "Entérocoque"
Enregistrer "Non entérocoque. Probablement streptocoque du groupe D"
Enregistrer "Strep viridans"

†On a rencontré de rares souches possédant plus d'un groupe d'antigènes. Après avoir confirmé le bon fonctionnement des réactifs (voir le paragraphe **Controle Qualite**), les souches présentant des problèmes doivent être soumises à un laboratoire de référence pour leur identification.

LITERATUR

1. **Chorpenning, F.W., Cooper, H.R.**, et al (1975). Cross-reactions of Streptococcus mutans due to cell wall teichoic acid. Infect. Immun., 12, 586.
2. **Ederer, G.M., Herrmann, M.M.**, et al (1972). Rapid extraction method with pronase B for grouping beta-hemolytic streptococci. Appl. Microbiol., 23, 285.
3. **El Kholy, A., Wannamaker, L.W.**, et al (1975). Simplified extraction procedure for serological grouping of beta-hemolytic streptococci. Appl. Microbiol., 28, 836.
4. **Elliot, S.D. and Taj, J.Y.** (1978). The type-specific polysaccharides of Streptococcus suis. J. Exp. Med., 148, 1699.
5. **Facklam, R.R. and Carey, R.B**. (1991). Streptococci and aerococci. Manual of Clinical Microbiology, 5th Ed., Edited by Balows, A.,Hausler, W.J., Herrman, K.L., Isenberg, H.D. and Shadomy, H.J. American Society for Microbiology, Washington D.C. Pages 238-257.
6. **Facklam, R.R.** (1977). Physiological differentiation of Viridans streptococci.J. Clin. Microbiol., 5, 184.
7. **Facklam, R.R., Cooksey, R.C.**, et al (1979). Evaluation of commercial latex agglutination reagents for grouping streptococci. J. Clin. Microbiol., 10, 641.
8. **Facklam, R.R. and Smith, P.B**. (1976). The gram positive cocci. Human Pathology, 7, 187.
9. **Fuller, A.T.** (1938). The formamide method for the extraction of polysaccharides from haemolytic streptococci. Brit. J. Exp. Path., 19, 130.
10. **Harvey, C.L. and McIllmurray, M.B**. (1984). Streptococci with dual antigen specificity for Lancefield groups D and G. Eur. J. Clin. Microbiol., 3, 526.
11. **Lancefield, R.C.** (1938). A micro precipitin-technic for classifying hemolytic streptococci, and improved methods for producing antisera. Proc. Soc. Exp. Biol., N.Y., 38, 473.
12. **Maxted, W.R.** (1948). Preparation of streptococcal extracts for Lancefield grouping. Lancet, ii, 255.
13. **Nowlan, S.S. and Deibel, R.H**. (1967). Group Q streptococci. 1. Ecology, Serology, Physiology, and Relationship to Established Enterococci. J. Bact., 94, 291.
14. **Parker, M.T. and Ball, L.C**. (1976). Streptococci and aerococci associated with systemic infection in man. J. Med. Microbiol., 9, 275.
15. **Rantz, L.A. and Randall, E**. (1955). Use of autoclaved extracts of hemolytic streptococci for serological grouping. Stanford Med. Bull., 13, 290.
16. **Watson, B.K., Moellering, R.C**., et al (1975). Identification of streptococci: use of lysozyme and Streptomyces albus filtrate in the preparation of extracts for Lancefield grouping. J. Clin. Microbiol., 1, 274.
17. Data on File.

CONDITIONNEMENT

REF ZL60/R30950555 . . . . . .50 Tests

Légende des symboles

REF	Numéro de catalogue
IVD	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	Consulter le mode d'emploi
	Limite de température (température de conservation)
LOT	Code de lot (numéro de lot)
	A utiliser avant (date de péremption)
	Fabriqué par

CE

*Marque commerciale.

IFU X7797 Novembre 2011 révisé

Remel Europe Ltd.
Clipper Boulevard West, Crossways
Dartford, Kent, DA2 6PT
Royaume-Uni

Pour tout support technique, contacter le distributeur local.